



(2,000円)

特 許 願 (3)

昭和 48 年 10 月 20 日

特許庁長官殿

1. 発明の名称 **ガス封入式緩衝器用フリーピストンの加工方法**

2. 発明者

住 所 **横浜市旭区左近山 2-4-206**
氏 名 **勝 森 伸 二** (ほか1名)

3. 特許出願人

住 所 **川崎市川崎区富士見 1 丁目 6 番 3 号**
名 称 **(805) トヤコ株式会社**
代 表 者 **竹 俣 高 敏**

4. 代 理 人 (〒101)

住 所 **東京都千代田区神田駿河台 1 の 6、主婦の友ビル**
(電話 (291) 9721-3)
氏 名 **(6271) 夢 優 美**
(ほか 2 名)

5. 添付書類の目録

(1) 明細書 1 通 (4) 委任状 1 通
(2) 図面 1 通 ()
(3) 願書副本 1 通

明 細 書

1. 発明の名称

ガス封入式緩衝器用フリーピストンの加工方法

2. 特許請求の範囲

板材をプレスにより有底の円筒体に加工し、該円筒体の周壁の一部内外面を一對の溝加工ロールで支え、該ロールの回転駆動により前記円筒体の周壁外周に凹環溝を形成することを特徴とするガス封入式緩衝器用フリーピストンの加工方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は高圧ガスと油液とを作動筒内部に封入し、その高圧ガスと油液とにより緩衝作用を生じさせるガス封入式緩衝器において、前記作動筒内における高圧ガスと油液とを分離するために用いるフリーピストンの加工方法に関するものである。

一般にガス封入式緩衝器は第1図に示すように作動筒内に、Oリング2を仮装したフリーピ

ストン3を内装し、該フリーピストン3によつて作動筒1内を油室5と空気室6とに区画し、作動筒1の油室5内に挿入されたピストン4の進退動に伴り容積変化を空気室6の拡張によつて補償しつつ、前記ピストン4に設けられたバルブを適して作動油をピストン両側の油室5間に流動させて減衰力を発生させるものである。この緩衝器に用いるフリーピストンはガス封入式緩衝器において不可欠のものであり、従来のフリーピストン3は第2図(イ)に示すように内部を中空状にした鑄造物を旋削加工により周面に凹環溝7を形成し、これにOリング2を仮合させたものが使用されていたが、これは鑄造作業および旋削作業が必要であり、素材が高価で加工に工数を要し、大量生産に適しない点に問題があつた。

本発明は板材のプレス加工ならびにロールによる圧延加工によつて簡単に所望形状のフリーピストンを得ることができるようにしたものであり、以下実施例を図によつて説明すると、第

① 日本国特許庁

公開特許公報

① 特開昭 50-66668

④ 公開日 昭50.(1975) 6. 5

② 特願昭 48-118142

② 出願日 昭48.(1973) 10. 20

審査請求 未請求 (全2頁)

庁内整理番号

6869 31

⑤ 日本分類

54 B54

⑤ Int. Cl²

F16F 9/32

3図(イ)において板材Aを適当な大きさの円形に打ち抜き、次いで該板材Aに絞り加工を施して、第3図(イ)に示すように周壁8を備えた有底の円筒体9を得る。次いで円筒体9の周壁8の一部の内外面に凹環溝G、凸条Jをそれぞれ備えた一対の成形ロール10、11をあてがい円筒体9の周壁8を挟んで両者を互いに圧接し、両ロールのいずれか一方あるいは双方を回転駆動して円筒体9の周壁8にリング用溝となる凹環溝12を形成して第3図(ロ)に示すフリーピストン3を完成する。なお、上記工程において、プレスによつて円形板材Aを第3図(イ)に示す有底の円筒体9に成形する際に、素材に疵キズ、シワが若干生じるがこのキズ、シワは次工程のロール成形によつて完全に除去され、最終的にはその外面が鏡面状態のフリーピストンとなる。また、凹環溝Gをロール成形する工程において、プレス成形によつて得られる円筒体9の底部をロール10の端面に当接せしめた状態で凹環溝Gをロール成形すれば必然的に成形時の位置決め

ができる。

本発明は以上のようにフリーピストン3をプレス加工およびロール加工により寸法精度を低下させることなく成形することができ、従来の鋳造ならびに旋削加工によるものに比べて加工工数を著しく減少することができ軽量化が可能で、ガス封入式緩衝器の製作ならびにその性能向上を図ることができる効果は大きい。

4. 図面の簡単な説明

第1図はフリーピストンを備えるガス封入式緩衝器の縦断面図、

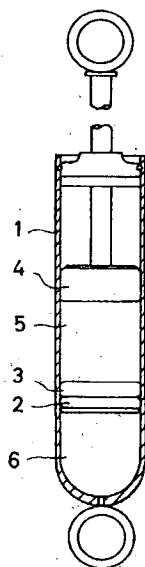
第2図(イ)、(ロ)はそれぞれ従来の方によつて製造されるフリーピストンの製造工程の略示図、

第3図(イ)、(ロ)は本発明方法によつて製造するフリーピストンの製造順序を示す略示図、

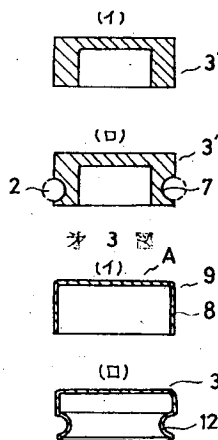
第4図は本発明方法におけるロール加工時の状況を示す略示図である。

A …… 板材 3 …… フリーピストン
8 …… 側壁 9 …… 円筒体
10, 11 …… ロール 12 …… 凹環溝

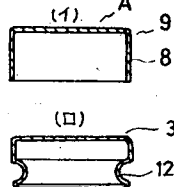
第1図



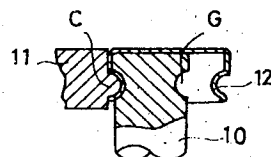
第2図



第3図



第4図



6. 前記以外の発明者及び代理人

(1) 発明者

住所 川崎市中原区上丸子山王町1-1396
氏名 寺 沢 邦 彦

(2) 代理人

住所 東京都千代田区神田駿河台1の6
主婦の友ビル

氏名 (6861) 寺 経 夫

氏名 (7530) 菅 野 中